SeaTalk^{ng}

Handbuch

Archiv-Nr.: 81300-1
Datum: 19.03.2008



Inhalt

Vorwort



ACHTUNG: Elektrische Sicherheit

Stellen Sie sicher, dass die Spannung abgeschaltet ist, bevor Sie das Gerät installieren!

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Alle Raymarine-Geräte und sämtliches Zubehör wurden nach den strengen Industriestandards der Sportschifffahrt konzipiert.

Die Geräte entsprechen der EMV (elektromagnetischen Verträglichkeit), jedoch ist eine korrekte Installation unbedingte Voraussetzung dafür, dass die Betriebsleistung nicht beeinträchtigt wird!

Das vorliegende Handbuch

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen einen Überblick über das SeaTalk^{ng}-System von Raymarine. Lesen Sie es in Verbindung mit dem jeweiligen Handbuch des Gerätes, dass Sie an SeaTalk^{ng} anschließen wollen.

Nach unserem besten Wissen und Gewissen waren alle Daten in diesem Handbuch zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Raymarine übernimmt jedoch keine Haftung für Ungenauigkeiten in der Übersetzung.

Außerdem bedeutet Raymarines Politik der ständigen Produktverbesserung, dass Produktänderungen ohne vorherigen Ankündigung vorgenommen werden. Daher übernimmt Raymarine auch in diesem Fall keine Haftung für Diskrepanzen zwischen Handbuch und Gerät.

Geräte-Entsorgung



Waste Electrical and Electronic (WEEE) Directive - Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Die WEEE-Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.

Während die WEEE-Richtlinie auf die Produkte von Raymarine keine Anwendung findet, möchte Raymarine die Richtlinie trotzdem unterstützen. Raymarine bittet daher alle Kunden, sich einer umweltgerechten Entsorgung der Geräte bewusst zu sein.

Das Symbol mit der durchgekreuzten Mülltonne (oben) finden Sie auf allen Raymarine-Produkten. Es bedeutet, dass Sie es nicht im allgemeinen Restmüll oder auf Mülldeponien entsorgen sollten.

Kapitel 1: Beschreibung des Systems

1.1 SeaTalk^{ng} Überblick

Einführung

SeaTalk^{ng} ist ein Datenbus für Raymarine-Geräte. Es beinhaltet ein Backbone (Basisnetz), an das die Geräte über Spur-Kabel angeschlossen werden (siehe *Abb. 1-1*).

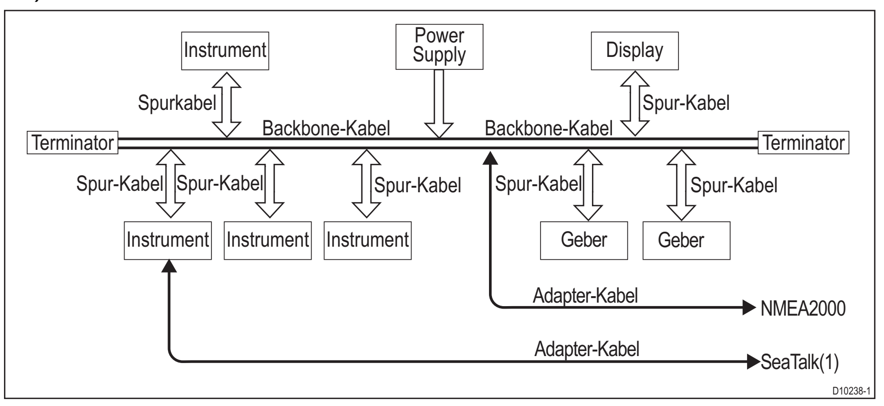


Abb. 1-1 SeaTalk^{ng} Überblick

Terminologie

Raymarine arbeitet mit den Systemen SeaTalk, SeaTalk^2 und SeaTalk^{ng}. In diesem Buch wird zur Klarheit SeaTalk mit 'SeaTalk(1)' bezeichnet.

Anschlussfähigkeit

Bestimmte Raymarine-Geräte (z.B. ST70 Instrumente) haben eine Bridge-Funktion: Damit können Sie SeaTalk^{ng}- an SeaTalk(1)-Geräte über entsprechende Adapter-Kabel anschließen. Mit Adapter-Kabeln ist auch der Anschluss an NMEA2000-Geräte möglich.

1.2 Hardware

SeaTalk^{ng} beinhaltet ein einziges Backbone, das mit 2 Abschlusswiderständen (jeweils am Ende) ausgestattet ist. Spur-Kabel verbinden den Backbone mit einzelnen SeaTalk^{ng}-Geräten.

Im ganzen System werden Stecker mit kleinem Durchmesser verwendet, um die Installation zu vereinfachen. Kabel und Stecker sind zur besseren Identifikation farbcodiert.

Ein breites Sortiment an verschiedenen Kabellängen bietet viel Flexibilität und verhindert, dass Sie Kabel abschneiden und spleißen müssen.

3-Wege-, 5-Wege- und lineare Verbinder sind verfügbar, um Kabel miteinander zu verbinden und SeaTalk^{ng} richtig anzuwenden.

Farbcodierung

Kabel und Stecker/Anschlüsse sind farbcodiert, um eine richtige Installation sicherzustellen. Die Farb-Codes sind:

- Backbone-Kabel ***blau***.
- Spur-Kabel ***weiß***.

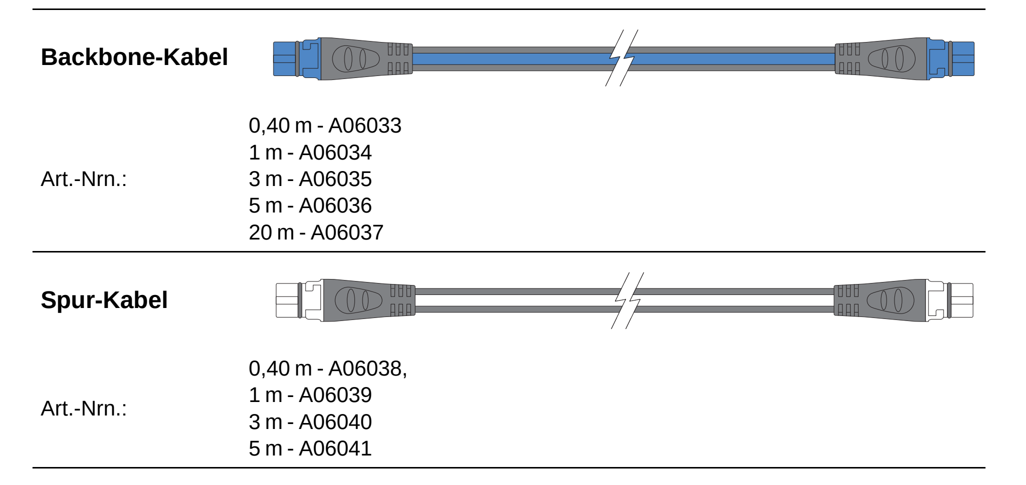
Ein Spannungskabel wird mitgeliefert. Dieses ist mit einem roten Streifen gekennzeichnet.

Wichtig: Sie müssen Abschlusswiderstände verwenden!

Um sicherzustellen, dass die Datenübertragung im SeaTalk^{ng}-System richtig funktioniert**, wird ein Abschlusswiderstand an beiden Enden der Backbone-Kabelverlegung benötigt.** Es gibt spezielle Abschlusswiderstände für diesen Zweck. **Versuchen Sie auf KEINEN Fall, ein System zum Laufen zu bringen, dass nicht richtig abgesichert ist!**

Verfügbare Teile

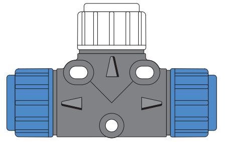
Die folgenden Teile stehen zur Verfügung:



Backbone-Kabel	
Art.-Nrn.:	0,40 m - A06033 1 m - A06034 3 m - A06035 5 m - A06036 20 m - A06037
Spur-Kabel	
Art.-Nrn.:	0,40 m - A06038, 1 m - A06039 3 m - A06040 5 m - A06041

T-Stück

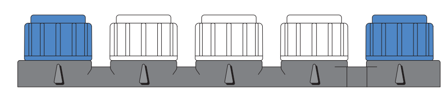
Verbindung zwischen Spur und Backbone.



Art.-Nr.: A06028

5-Wege-Verbinder

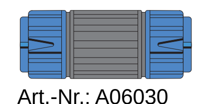
Verbindung zwischen Spur und Backbone.



Art.-Nr: A06064

Backbone-Erweiterungsglied

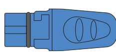
Verbindet 2 Backbone-Kabel.



Art.-Nr.: A06030

Abschlusswiderstand

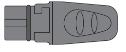
An beiden Enden des Backbones zu installieren.



Art.-Nr.: A06031

Blindstopfen

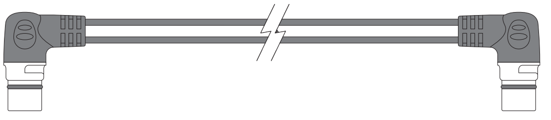
Einzusetzen in nicht benutzte Spur-Anschlusspositionen beim 5-Wege-Verbinder & T-Stück



Art.-Nr.: A06032

„Ellbogen"-Spur-Kabel (0,40 m)

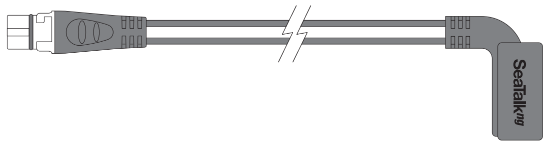
Für Spuren auf engem Raum.



Art.-Nr.: A06042

SPX Spur-Kabel

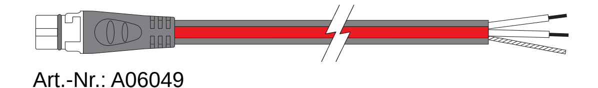
Verbindung zwischen SeaTalk^{ng} und SPX-Kurscomputern von Raymarine



Art.-Nr. noch nicht bekannt

Spannungskabel

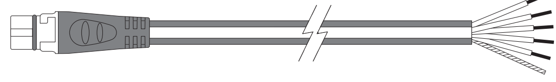
Verbindung zwischen SeaTalk^{ng} und Spannungsquelle 12 V DC



Art.-Nr.: A06049

Spur-Kabel mit 1 offenen Ende

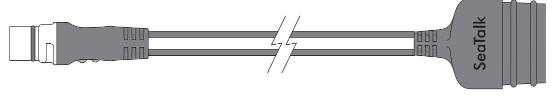
Anschluss von Geräten, die keinen Steckanschluss haben (z.B. Aktiv-Module für Geber)



Art.-Nrn.: 1 m - A06043, 3 m - A06044

SeaTalk Adapter-Kabel

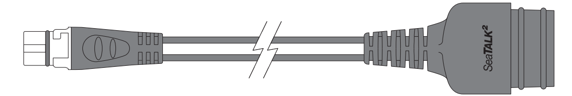
Anschluss von SeaTalk^{ng}-Geräten an SeaTalk(1)



Art.-Nr.: A06047

SeaTalk^2 Adapter-Kabel

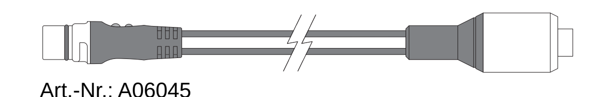
Anschluss von SeaTalk^{ng}-Geräten an SeaTalk^2



Art.-Nr.: A06048

Weibliches Adapter-Kabel für DeviceNet

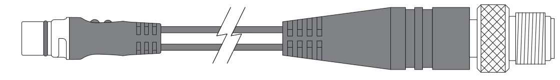
Anschluss von SeaTalk^{ng}-Geräten an NMEA2000



Art.-Nr.: A06045

Männliches Adapter-Kabel für DeviceNet

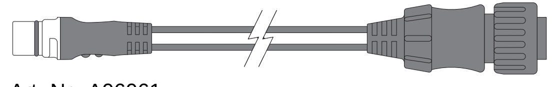
Anschluss von SeaTalk^{ng}-Geräten an NMEA2000



Art.-Nr.: A06046

Adapter-Kabel für E-Serie

Anschluss von SeaTalk^{ng}-Geräten an Displays der E-Serie von Raymarine



Art.-Nr.: A06061

SeaTalk^{ng} Handbuch Archiv-Nr.: 81300-1

Backbone-Kit Art.-Nr.: A25062

Enthält:
- 2 Abschlusswiderstände
- 1 Backbone-Kabel, 20 m Länge
- 2 Backbone-Kabel, je 5 m Länge
- 4 T-Stücke
- 1 Spannungskabel
- 2 SeaTalk^{ng} Handbuch (d.h. das vorliegende Handbuch)

Weitere Kabel

Zusätzlich zu den aufgelisteten Teilen stehen weitere Anschlusskabel zur Verfügung, um noch weitere/andere Raymarine-Geräte anzuschließen.

Anschlüsse/Stecker

SeaTalk^{ng}-Anschlüsse sind arretierbar, um eine zuverlässige, sichere Anschlussfähigkeit sicherzustellen. Markierungen auf den Anschlusssteckern stellen sicher, dass die Anschlüsse immer richtig herum eingesteckt werden. Schließringe auf dem SeaTalk^{ng} T-Stück, dem 5-Wege-Verbinder und dem Backbone-Erweiterungsglied lassen die Anschlussstecker richtig einrasten. Die Pfeile auf dem Stecker müssen richtig gegeneinander ausgerichtet werden - sind sie es nicht, sitzt der Anschluss nicht richtig fest.

1.3 Arbeiten mit SeaTalk^{ng}

Ein kompletter SeaTalk^{ng}-Backbone umfasst 2 oder mehr Backbone-Kabel, die in Serie angeschlossen werden. Es muss mindestens 1 Backbone geben, und dieser muss mit 2 Abschlusswiderständen versehen werden (1 Abschlusswiderstand an jedem Ende). Schließen Sie den Abschlusswiderstand KEINESFALLS an das Spur-Kabel an!

In einem SeaTalk^{ng}-System und in jedem beliebigen System, an das es angeschlossen wird, gilt:

- Es darf nur eine Datenquelle (Geber) für jeden Datentyp geben. Auch wenn einige Geräte als zweite Datenquelle deklariert sind, duplizieren Sie die Quelle nicht für irgendwelche Daten, es sei denn, die Anweisung dazu wird ausdrücklich im Handbuch erteilt. .

Es ist insbesondere wichtig, sich diese Anforderungen noch einmal bewusst zu machen, wenn man einen Anschluss an ein anderes System vornimmt. In Raymarines SeaTalk(1)-System kommt die Spannung oft vom System-Autopiloten!

So können Sie SeaTalk^{ng} anwenden:

- Als in sich geschlossenes System, in dem nur Geräte mit SeaTalk^{ng}-Anschlüssen existieren, die über Spur-Kabel mit dem SeaTalk^{ng}-Backbone verbunden sind.
- Als erweitertes System mit Anschluss an SeaTalk(1)-Geräte (über Adapter-Kabel).

Sie dürfen AUF KEINEN Fall ein SeaTalk^{ng}-System an ein SeaTalk^{2}-System anschließen!

Sie können jedoch bestimmte SeaTalk^{ng}-Geräte (z.B. ST70-Instrumente) über geeignete Adapter-Kabel an ein bereits bestehendes SeaTalk(1)- oder SeaTalk^{2}-System anschließen. Lesen Sie die Anschlussdetails in den Handbüchern dieser Geräte nach.

Da es selbstverständlich nicht möglich ist, alle denkbaren Konfigurationen für SeaTalk^{ng} darzustellen, werden im Folgenden nur allgemeine Richtlinien gegeben.

Typische Anwendungen

Ein typisches SeaTalk^{ng}-System wird in *Abb. 1-2* gezeigt. Es umfasst den Haupt-Backbone mit kompatiblen Geräten, die über Spur-Kabel angeschlossen sind.

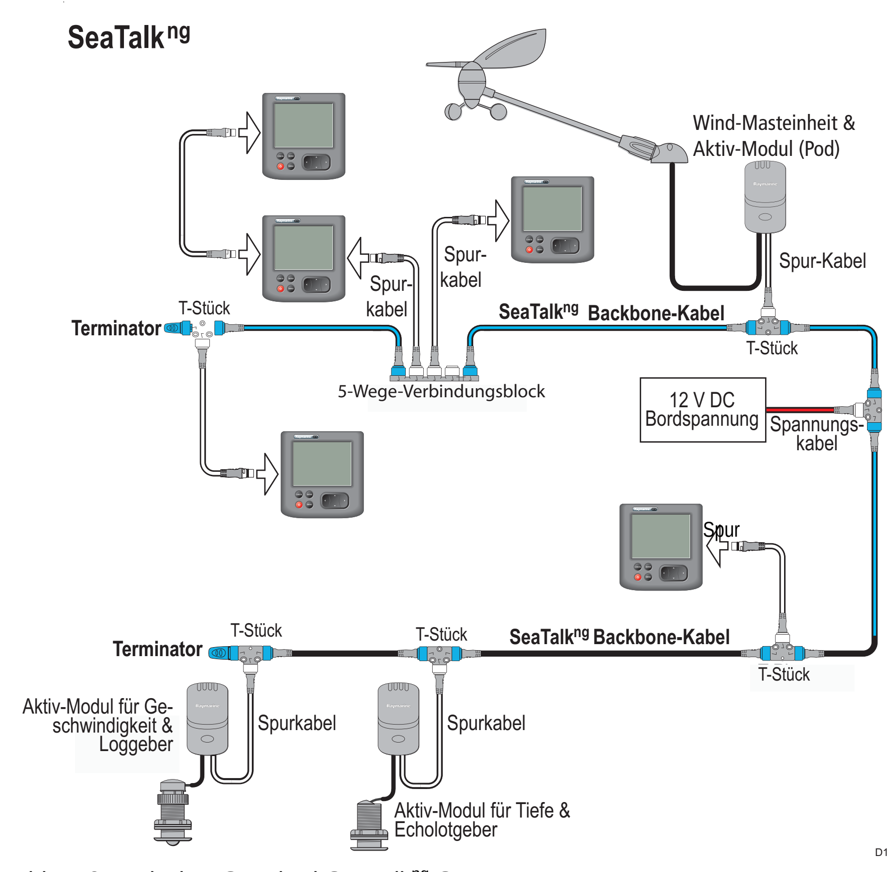


Abb. 1-2 Typisches Standard-SeaTalkng-System

Allgemeine Richtlinien zur Arbeit mit anderen Systemen

Grundsätzliche Regeln

Wenn Sie SeaTalkng an ein anderes System anschließen, stellen Sie für dieses kombinierte System Folgendes sicher:

- Sie schließen pro Datentyp nur eine Datenquelle an, es sei denn, im Handbuch ist explizit etwas Anderes vorgeschrieben.
- Sie schließen nur eine Spannungsquelle an.

Beschränkungen beim Anschluss von SeaTalk(1)-Geräten

Wenn Sie gleichzeitig mit SeaTalkng- und SeaTalk(1)-Geräten arbeiten, schließen Sie auf keinen Fall einen NMEA2000-Backbone an, da diese Kombination zu erheblichen Beeinträchtigungen im NMEA2000-System führen kann.

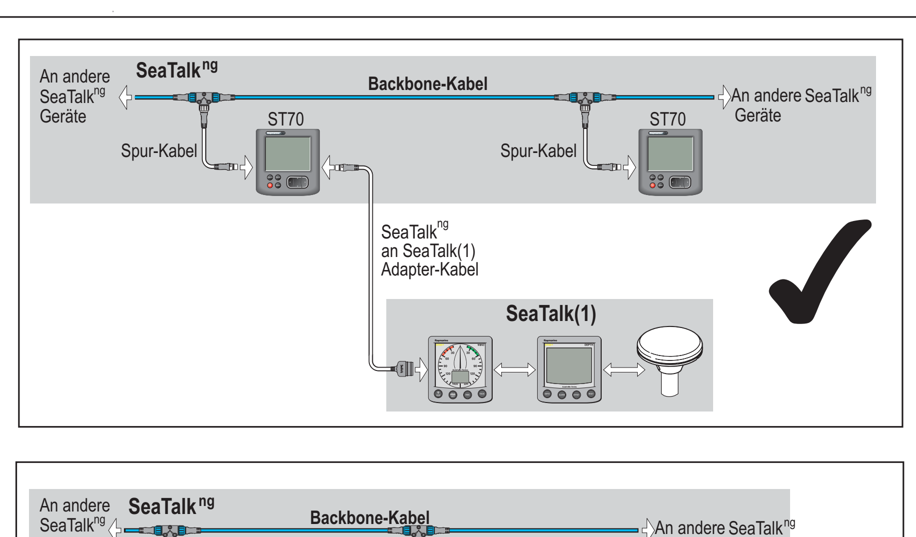
Arbeiten mit SeaTalk(1)

Falls Sie keinen Anschluss an NMEA2000 wünschen, können Sie ein SeaTalk^{ng}-System an SeaTalk(1) anschließen, indem Sie ein entsprechendes SeaTalk^{ng}-Bridge-Gerät verwenden (z.B. ST70-Instrument) sowie Adapter-Kabel. So können Sie beide Systeme miteinander verbinden.

Wenn Sie diesen Schritt durchführen, beachten Sie bitte Folgendes:

- Sie können ein einzelnes SeaTalk(1)-Netzwerk an SeaTalk^{ng} anschließen, indem Sie ein Adapterkabel und ein Bridge-Gerät (z.B. ST70 Instrument) benutzen.
- Sie können 2 separate SeaTalk(1)-Netzwerke an SeaTalk^{ng} anschließen, indem Sie unterschiedliche Adapter-Kabel und Bridge-Geräte (z.B. ST70 Instrumente) verwenden, aber die 2 SeaTalk(1)-Netzwerke dürfen nicht miteinander verbunden werden.

Einen Überblick über zulässige und nicht zulässige SeaTalk^{ng}/SeaTalk(1)-Zusammenstellungen finden Sie in *Abb. 1-3* und *Abb. 1-4* .



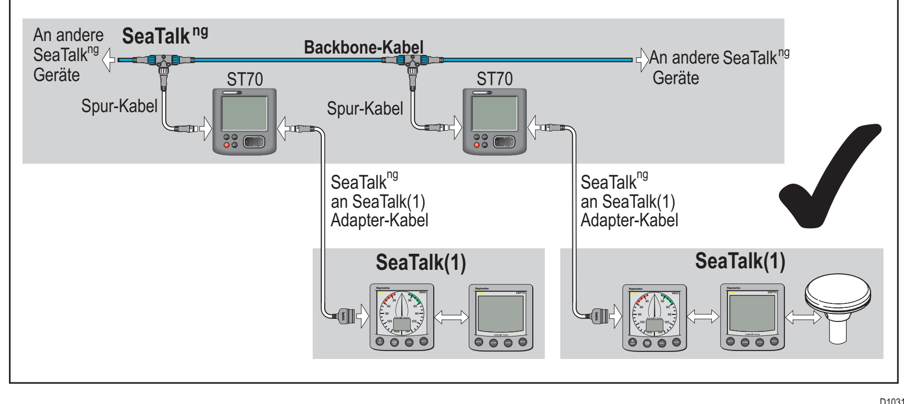
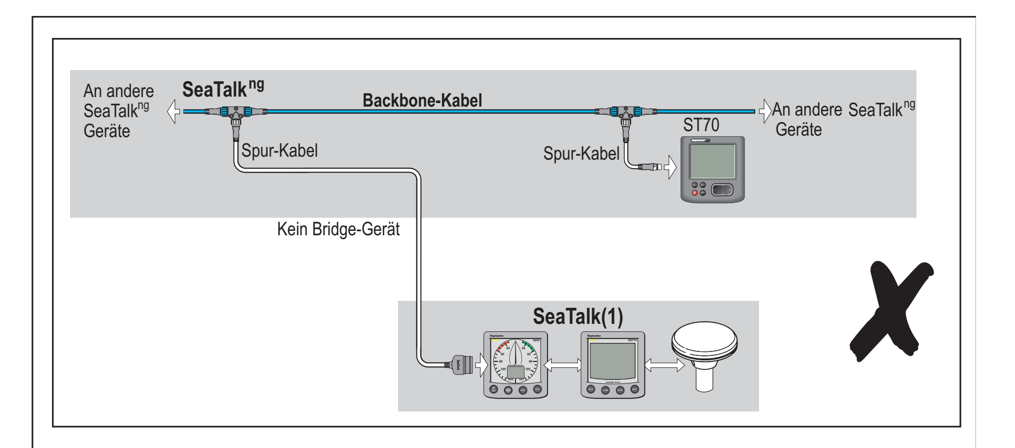
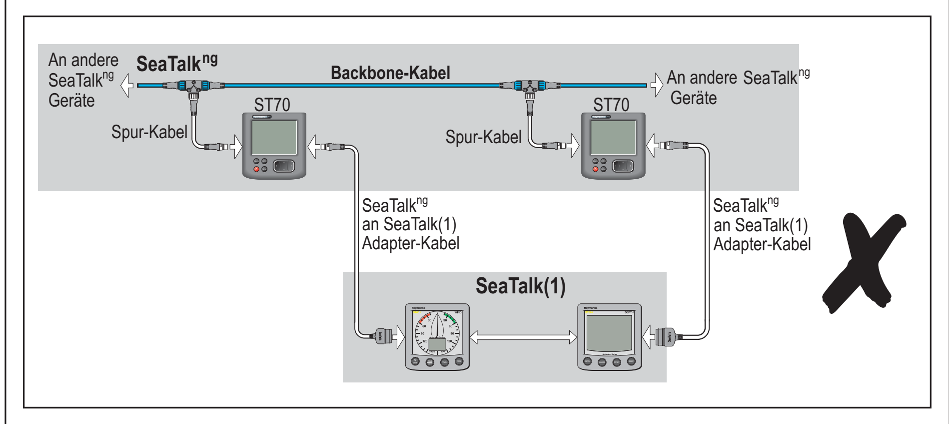


Abb. 1-3 Zulässige SeaTalk^{ng}/SeaTalk(1)-Zusammenstellungen





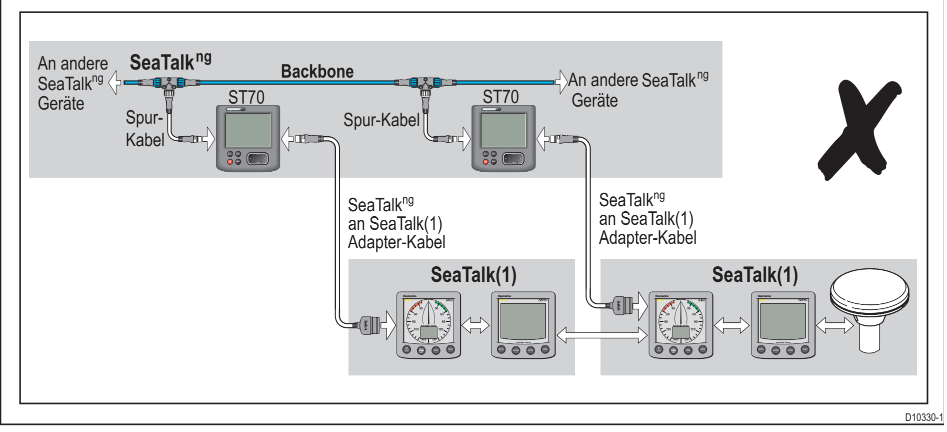


Abb. 1-4 Unzulässige SeaTalk^{ng}/SeaTalk(1)-Zusammenstellungen

Kapitel 2: Installation

2.1 Vorbereitung der Installation

EMV-Richtlinien (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Alle Geräte und Zubehörteile von Raymarine entsprechen den strengen Vorschriften für die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Dadurch werden elektromagnetische Störeinflüsse zwischen elektrischen Geräten weitestgehend minimiert und eine Beeinträchtigung Ihres Systems unterbunden.

Eine korrekte Installation ist allerdings unbedingte Voraussetzung für eine gute EMV. Hierfür empfehlen wir:

- Alle Geräte von Raymarine sowie die zugehörigen Kabel müssen
  - einen Mindestabstand von 1 m von allen Geräten einhalten, die Radiosignale aussenden, d.h. von UKW-Geräten, UKW-Kabeln und UKW-Antennen. Der Abstand zu SSB-Radios muss sogar 2 m betragen!
  - einen Mindestabstand von 2 m vom Radarstrahl einhalten. Der Radarstrahl streut normalerweise 20° ober- und unterhalb der Antenne.
- Das Gerät muss von einer separaten Batterie gespeist werden (nicht über die Batterie für den Motorstart). Dies ist wichtig, um eine eingeschränkte Betriebsleistung und Datenverluste zu vermeiden.
- Es dürfen nur originale Raymarine-Kabel verwendet werden.
- Kabel dürfen nicht abgeschnitten oder verlängert werden, es sei denn, dieses ist ausdrücklich im Installationshandbuch vorgeschrieben.

Achtung

Es kann vorkommen, dass bei manchen Installationen nicht alle o.g. Bedingungen eingehalten werden können. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie aber unbedingt den größtmöglichen Abstand zwischen elektrischen Geräten einhalten!

Hierdurch wird die Grundvoraussetzung für eine gute EMV geschaffen.

Entstörmagneten

Raymarine-Kabel sind teilweise mit Entstörmagneten bestückt. Diese sind wichtig für eine gute EMV. Alle Entstörmagneten, die für eine einfachere Installation abmontiert wurden, müssen direkt nach der Installation an genau derselben Stelle wieder angebracht werden.

Benutzen Sie nur Entstörmagneten vom korrekten Typ - Sie erhalten diese bei jedem Raymarine-Fachhändler vor Ort.

Anschluss markenfremder Geräte

Wenn Sie Raymarine-Geräte an Geräte fremder Hersteller anschließen wollen, die nicht mit originalen Raymarine-Kabeln versehen sind, MÜSSEN Sie zwingend einen Raymarine-Entstörmagneten verwenden. Dieser muss am Kabel in der Nähe des Raymarine-Gerätes angebracht werden.

Erforderliches Werkzeug

Bevor Sie SeaTalk^{ng} installieren, stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Werkzeug haben. In der Regel reicht das Standard-Werkzeug, wenn Sie damit...

- ... Löcher für Kabeldurchführungen bohren können,
- ... vorbereitete nackte Adern an Terminal-Blocks anschließen können.

Grundsätzliche Systemstruktur

Planen Sie die Route des SeaTalk^{ng} Backbones so, dass sie auf kürzestem Weg (sofern praktikabel) zum SeaTalk^{ng}-Gerät verläuft. Die Spur-Kabel sollten möglichst kurz gehalten werden.

Die einzelnen Geräte werden über Spur-Kabel an den Backbone angeschlossen. Die Spur-Kabel führen zum Backbone entweder über SeaTalk^{ng} T-Stücke oder über einen SeaTalk^{ng} 5-Wege-Verbinder.

Überlegungen zur Spannungsversorgung

Es ist wichtig, dass die Spannung für SeaTalk^{ng} von nur einer einzigen Spannungsquelle stammt. Wenn Sie Ihr SeaTalk^{ng}-System in Verbindung mit einem anderen System (z.B. SeaTalk(1)) verwenden wollen, kann es sein, dass das andere System bereits mit Spannung versorgt wird. Sollte dies der Fall sein, schließen Sie KEINE weitere Spannungsquelle an SeaTalk^{ng} an.

LEN (Lastfaktor im Netzverbund)

Die Anzahl der Geräte, die in einem SeaTalk^{ng}-System angeschlossen werden kann, hängt von der Spannung ab, die jedes Gerät benötigt, sowie von der physikalischen Länge des Systems. Jedes Raymarine-Gerät hat einen LEN (Load Equivalency Number = Lastfaktor des Gerätes im Netzverbund), der angibt, wie viel Spannung benötigt wird.

Spannungsquellen

Ein SeaTalk^{ng}-System benötigt 12 V DC Spannung, wenn es an den SeaTalk^{ng} Backbone angeschlossen ist. Die Spannung wird geliefert über...

- ... eine Batterie,
- ... einen Raymarine-Kurscomputer (über SeaTalk und/oder SeaTalk^{ng}).

Hinweis: *Wenn Sie eine Batterie als Spannungsquelle benutzen, empfehlen wir Ihnen, damit Sie einen unbeabsichtigen Spannungsabfall verhindern, AUF KEINEN Fall die Batterie zu nehmen, die für den Motorstart benutzt wird.*

Auf Schiffen mit 24 V DC Bordspannung sollten Sie einen geeigneten Wandler verwenden. Ihr örtlicher Raymarine-Fachhändler ist Ihnen gerne behilflich.

Schutz

Die Spannungsquelle muss durch eine 5-A-Sicherung oder durch Stromunterbrecher abgesichert werden.

Optimaler Punkt für die Spannungsversorgung

Ausbalanciertes System
Wir empfehlen Ihnen als allgemeine Faustregel, den Spannungsanschluss in einem SeaTalk^{ng}-System so anzulegen, dass der Strom, der auf beiden Seiten des Anschlusses verbraucht wird, ungefähr der gleiche ist. Dies wird dann als ausbalanciertes System bezeichnet.

Abb. 2-1 zeigt ein ausbalanciertes System. Hier beträgt die Gesamt-LEN (der gesamte Lastfaktor) 40. Vom Punkt der Spannungsanschlusses aus beträgt der LEN 20 bis zum jeweiligen Ende des Backbones.

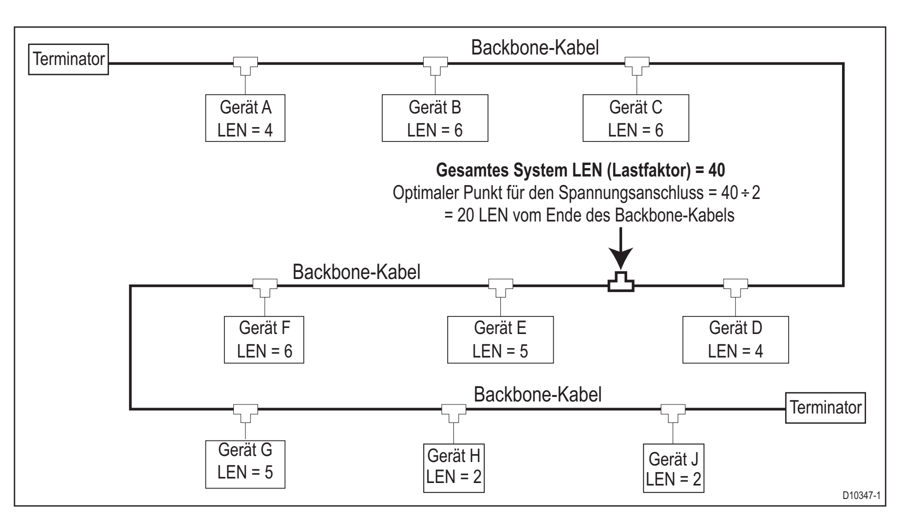


Abb. 2-1 Platzierung des Spannungsanschlusses in einem SeaTalk^{ng}-System

Kleinere Systeme
Auch wenn im Normalfall ein ausbalanciertes System angestrebt wird, ist es bei Systemen mit einer Backbone-Länge von 60 m oder weniger zulässig, den Spannungsanschluss am Ende des Systems vorzunehmen (nicht ausbalanciert).

Zulässige Last

Die insgesamt zulässige Last in einem SeaTalk^{ng}-System definiert sich über die gesamte LEN (gesamter Lastfaktor) aller angeschlossenen Geräte und hängt von der Länge des Backbones ab.

Last im ausbalancierten System
Die maximale LEN (max. Lastfaktor) in ausbalancierten SeaTalk^{ng}-Systemen wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. **Beachten Sie, dass in allen Fällen die Last beidseitig des Spannungsanschlusses gleichmäßig verteilt werden muss!**

Backbone-Länge	Gesamt-LEN	Backbone-Länge	Gesamt-LEN
60 m oder weniger	100	120 m	50

Backbone-Länge	Gesamt-LEN
80 m	84
100 m	60

Backbone-Länge	Gesamt-LEN
140 bis 160 m	40
180 bis 200 m	32

Last im nicht ausbalancierten System

Die maximale LEN (max. Lastfaktor) im nicht ausbalancierten SeaTalk^ng-System, d.h. bis 60 m Backbone-Länge, finden Sie in nachfolgender Tabelle.

Backbone-Länge	Gesamt-LEN
20 m	40
40 m	20
60 m	14

Beschränkungen im System

In einem SeaTalk^ng-System sollte...

- ... die Gesamtlänge der Backbone-Kabel zwischen 2 Abschlusswiderständen nicht mehr als 200 m betragen,
- ... die Länge einer individuellen Spur nicht mehr als 5 m betragen,
- ... die Gesamtlänge aller Spuren nicht mehr als 30 m betragen (Ihr System könnte z.B. 30 Spuren von je 1 m Länge oder 6 Spuren von je 5 m Länge beinhalten),
- ... die Gesamt-LEN (gesamter Lastfaktor), d.h. die genannten Werte im obigen Abschnitt *Zulässige Last* nicht überschreiten.

Kabelverlegung

Bei der Planung der SeaTalk^ng-Kabel (siehe *Abb. 2-2* und *Abb. 2-3*) stellen Sie sicher, dass die EMV-Anforderungen erfüllt sind (siehe Abschnitt *EMV-Richtlinien (Elektromagnetische Verträglichkeit)* weiter oben). Insbesondere ist es wichtig, dass Sie die Kabel nicht in der Nähe von Leuchtstoffröhren, Motoren und Geräten verlegen, die Radiosignale aussenden - dabei kann es zu Störimpulsen kommen. Beachten Sie weiterhin, dass der Backbone so kurz wie möglich gehalten werden sollte, d.h. die Geräte auf kürzestem Wege miteinander verbunden werden sollten.

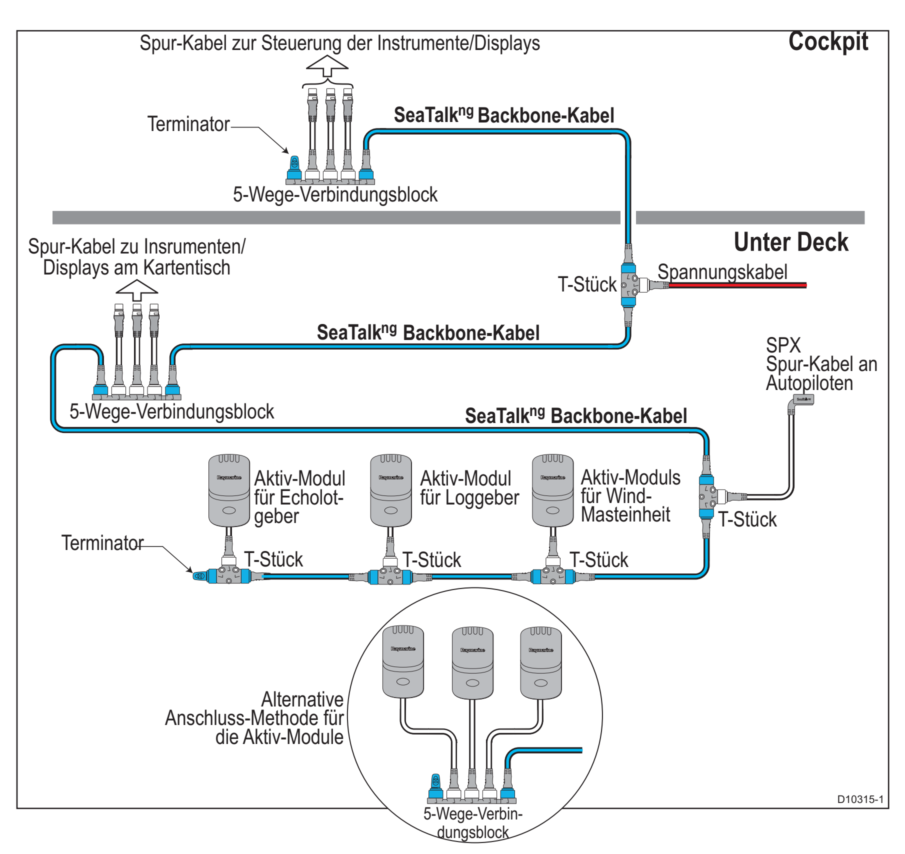


Abb. 2-2 Typische SeaTalkng-Kabelverlegung

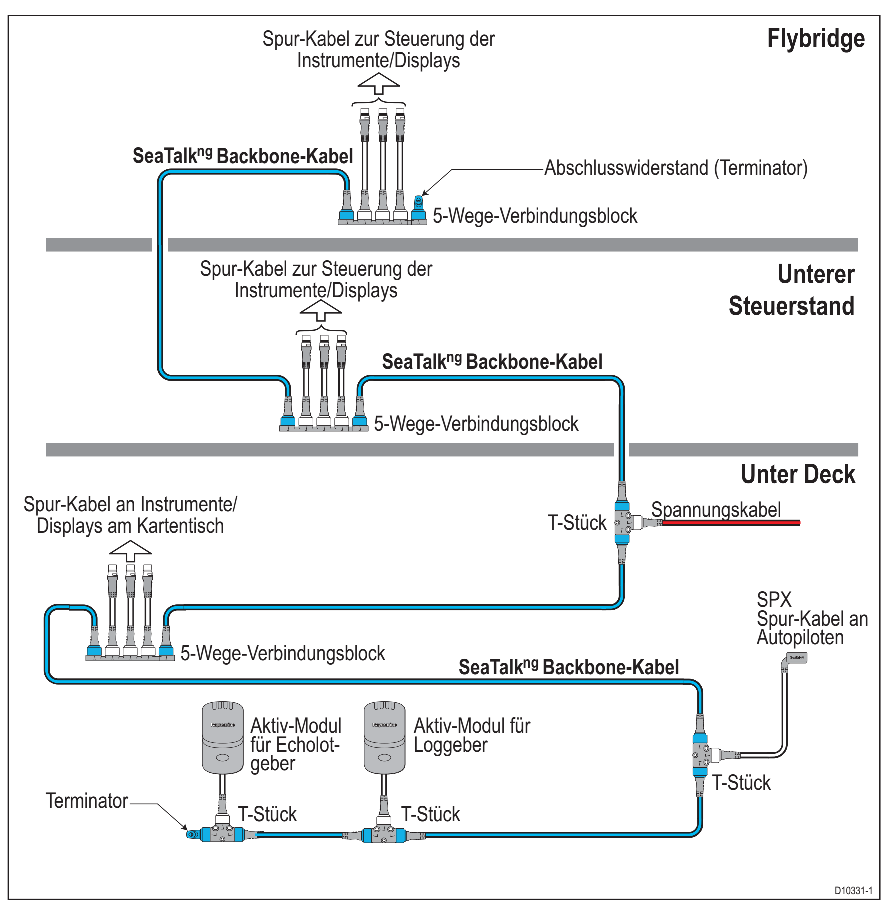


Abb. 2-3 Typische SeaTalk^{ng}-Verkabelung auf Schiffen mit Flybridge

2.2 Vorgehensweise

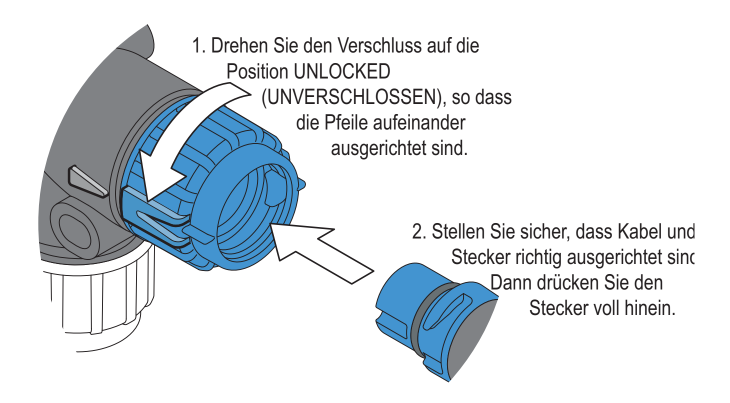
Allgemeine Anforderungen

Verwenden Sie geeignete Kabellängen der originalen Raymarine SeaTalk^{ng} Backbone- und Spur-Kabel.

Um möglichst wenig Kabel aufwickeln und verstauen zu müssen, verwenden Sie möglichst immer die richtige Kabellänge.

Anschlüsse vornehmen

Nehmen Sie die SeaTalk^{ng}-Anschlüsse wie in Abb. 2-4 dargestellt vor.



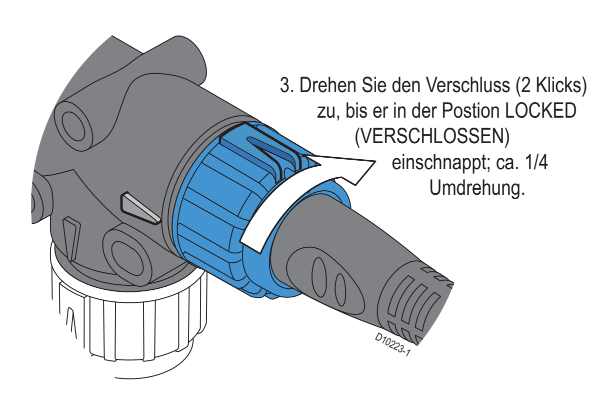


Abb. 2-4 Anschluss von Kabeln

Kabel verlegen

Wenn Sie SeaTalk^{ng}-Kabel verlegen, beachten Sie bitte folgende Richtlinien:

- Verlegen Sie Kabel niemals dort, wo sie leicht beschädigt werden könnten.
- Wenn Sie ein Kabel durch das Deck führen müssen, verwenden Sie eine Decksdurchführung.
- Wenn Sie Kabel durch Löcher (z.B. im Schott) führen müssen, verwenden Sie einen Schwanenhals, um Scheuerstellen zu vermeiden.
- Sichern Sie lange Kabel ab, damit diese keine Gefahrenquelle darstellen.
- Verlegen Sie Kabel nicht durch Bilgen.

Installation des Backbone

Bauen Sie den Backbone auf, indem sie die Backbone-Kabel zwischen den Geräten, die Sie verbinden wollen, verlegen (Spur-Punkte). An jedem Spur-Punkt schließen Sie die Backbone-Kabel an ein entsprechendes SeaTalk^{ng} Anschlussgerät an. Dies sind:

- T-Stück, Art.-Nr. A06028 - für den Anschluss eines Spur-Kabels an nur *ein* einziges Gerät.
- 5-Wege-Verbinder, Art.-Nr. A06064 - für den Anschluss mehrerer Spur-Kabel an Geräte, die räumlich nicht weit entfernt voneinander liegen (z.B. im Cockpit).
- Backbone-Erweiterungselement (Extender), Art.-Nr. A06030 - für die Verbindung einzelner Backbone-Kabel.

ACHTUNG: Backbone-Extender

Der Backbone-Extender A06030 eignet sich ausschließlich für die Verbindung von Backbone-Kabeln. Versuchen Sie AUF KEINEN FALL, Spur-Kabel damit zu verbinden! Es kann zu Schäden an den Geräten kommen!

Verbinden der Spuren

An jedem Anschlussgerät (T-Stück oder 5-Wege-Verbinder) schließen Sie Spur-Kabel an die weißen Stecker an. Dann verlegen Sie jedes Spur-Kabel vom ursprünglichen Gerät zu dem Gerät, das angeschlossen werden soll. Beachten Sie dabei, dass die Installationshinweise für die Geräte beachtet werden.

Dort, wo wenig Platz zur Verfügung steht (z.B. hinter Instrumentenkonsolen), sollten Sie besser ein Ellbogen-Spur-Kabel statt ein konventionelles Spur-Kabel verwenden.

Spannungsanschluss

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Spannung an ein Standalone SeaTalk^{ng}-System anschließen. Wenn Ihr SeaTalk^{ng}-System an ein anderes System (z.B. SeaTalk-System) angeschlossen ist und dieses System schon eine eigene Spannungsquelle hat, dürfen Sie KEINE weitere Spannungsquelle an SeaTalk^{ng} anschließen!

ACHTUNG: Schließen Sie keine Spannung an, bevor Sie die Installation nicht vollständig abgeschlossen haben!

Bevor Sie das Spannungskabel an den SeaTalk^{ng} Backbone anschließen, stellen Sie sicher, dass dieser nicht schon an eine andere Spannungsquelle angeschlossen ist!

Für eine optimale SeaTalk^{ng} Leistung muss die Spannung gemäß den Vorschriften im Abschnitt *Überlegungen zur Spannungsversorgung* auf *Seite 10* angeschlossen werden. Wenn möglich, schließen Sie Ihr System als ausbalanciertes System an. Falls dies nicht möglich ist und der SeaTalk^{ng} Backbone nicht länger als 60 m ist, können Sie auch ein nicht ausbalanciertes System einrichten.

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsquelle mit einer 5-A-Sicherung oder durch einen Stromunterbrecher abgesichert ist.

Ausbalanciertes System

So schließen Sie Spannung in einem ausbalancierten System an:

1. Stellen Sie die gesamte LEN (gesamten Lastfaktor) der Geräte im System fest.
2. Teilen Sie die gesamte LEN durch 2 und notieren Sie diesen Wert.
3. Beginnen Sie am einen Ende des Systems, addieren Sie den Lastfaktor pro Gerät, bis Sie den in Schritt 2 ermittelten Wert erreicht haben. Dieser Punkt im Backbone (zwischen diesem Gerät und dem nächsten) ist der Punkt, an dem die Last gleichmäßig verteilt ist.
4. Hier installieren Sie nun ein T-Stück A06028. Dann schließen Sie das SeaTalk^{ng} Spannungskabel A06049 am weißen Stecker des T-Stücks an (siehe *Abb. 2-5*.
5. Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt. Schließen Sie nun das Spannungskabel über die 5-A-Sicherung oder einen Stromunterbrecher an.

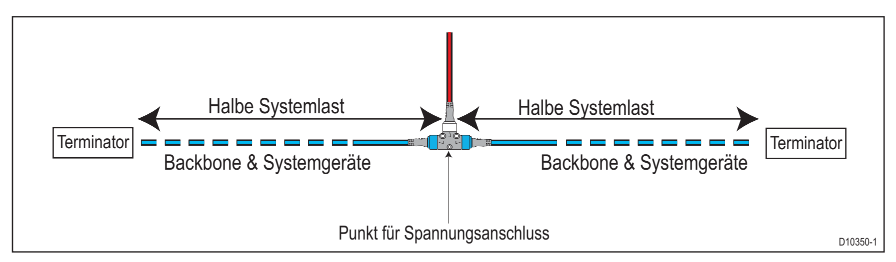
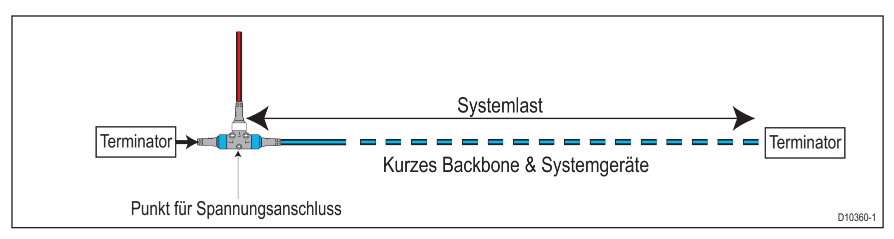


Abb. 2-5 Spannungsanschluss in einem ausbalancierten System

Nicht ausbalanciertes System

Wenn der Backbone eine Länge von weniger als 60 m hat, können Sie die Spannung so anschließen, dass ein nicht ausbalanciertes System entsteht:

1. Montieren Sie das T-Stück A06028 am einen Ende des Backbones. Dann schließen Sie das SeaTalk^{ng} Spannungskabel A06049 am weißen Stecker des T-Stücks.
2. Vergewissern Sie sich, dass keine Spannung anliegt und dass das Spannungskabel durch eine 5-A-Sicherung oder einen Stromunterbrecher abgesichert ist.



Abschlusswiderstände montieren

Wenn der Backbone aufgebaut ist, schließen Sie (z.B. über ein T-Stück) den SeaTalk^{ng}-Abschlusswiderstand (Terminator) an beiden Enden des Backbones an. Lassen Sie den Abschlusswiderstand richtig einrasten (genauso wie die SeaTalk^{ng}-Stecker).

Blindstopfen montieren

Wenn Sie alle Kabel verlegt und angeschlossen haben, montieren Sie den SeaTalk^{ng} Blindstopfen an jedem unbenutzten Spur-Stecker an allen SeaTalk^{ng} 5-Wege-Verbindern und T-Stücken. Sichern Sie alle Blindstopfen ab, indem Sie sie richtig einrasten lassen (genauso wie die SeaTalk^{ng}-Stecker).

Kapitel 3: Vorgehensweise nach der Installation

3.1 Checks

Wenn Sie den Backbone eingerichtet und die Spur-Kabel angeschlossen haben, führen Sie die folgenden Checks durch, bevor Sie Spannung anschließen:

- Stellen Sie sicher, dass SeaTalk^{ng} von nur EINER 12-V-Spannungsquelle gespeist wird. Wenn Sie SeaTalk^{ng} an ein anderes SeaTalk-System anschließen, vergewissern Sie sich, dass dieses nicht schon durch eine Spannungsquelle versorgt wird!
- Stellen Sie sicher, dass alle Backbone-Anschlüsse richtig sitzen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte richtig angeschlossen sind und dass auch alle Spur-Kabel fest sitzen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abschlusswiderstände (Terminator) am Ende des Backbone richtig sitzen.

3.2 Wartung

Prüfen Sie von Zeit zu Zeit, ob...

- ... die Systemanschlüsse richtig sitzen,
- ... die Kabel evtl. Scheuerstellen oder andere Beschädigungen aufweisen. In diesem Fall müssen Sie sie sofort ersetzen.

3.3 Problemlösung

Wenn Ihr SeaTalk^{ng} offensichtlich nicht richtig arbeitet, schauen Sie zuerst nach, ob evtl. eine Fehlermeldung auf dem Display des jeweiligen Gerätes erscheint. Sollte das Problem sich nicht lösen lassen, vergewissern Sie sich, ob...

- ... alle Geräte im System betriebsfähig sind,
- ... alle Systemanschlüsse fest sitzen,
- ... alle Kabel in gutem Zustand sind und keine Anzeichen von Beschädigung aufweisen,
- ... SeaTalk^{ng} richtig konfiguriert ist (wie im *Kapitel 2* beschrieben), d.h.:
  - Es gibt nur 1 Backbone, der durch 2 Abschlusswiderstände abgesichert ist, d.h. 1 Abschlusswiederstand pro Backbone-Ende.
  - KEIN Abschlusswiderstand wurd an der Spur montiert.

Technische Unterstützung

Raymarine bietet eine umfassende Unterstützung bei technischen Problemen, sowohl im Internet als auch per telefonischer Hotline.

World Wide Web

Klicken Sie auf den Bereich „Customer Support“ auf der Website v. Raymarine:

www.raymarine.com

Es gibt dort einen umfassenden Bereich zu „Frequently Asked Questions“ (Häufig gestellte Fragen). Außerdem erhalten Sie E-Mail-Zugang zur Technischen Abteilung und Sie finden Details zu den Adressen von Raymarines weltweitem Service-Netzwerk.

Telefonische Hotline

Falls Sie keinen Internet-Zugang besitzen, nutzen Sie die telefonische Hotline.

In den USAl:

- 0011 603 881 5200 Durchwahl 2444

In Großbritannien, Europa, im Mittleren und Fernen Osten:

- 0044 23 9271 4713 (Tel.)
- 0044 23 9266 1228 (Fax)

Helfen Sie uns, dann können wir Ihnen helfen:

Bitte halten Sie Informationen zu allen Geräten bereit, die Sie an SeaTalk^{ng} angeschlossen haben:

- Genauer Geräte-Typ.
- Modellbezeichnung.
- Serien-Nr..
- Software-Version.

Index

Raymarine plc,
Anchorage Park,
Portsmouth,
Hampshire PO3 5TD,
United Kingdom.

Tel: +44 (0) 23 9269 3611
Fax: +44 (0) 23 9269 4642

Eissing GmbH
Zweiter Polderweg 18
26723 Emden
Deutschland

Tel:04921-8008-0
Fax: 04921-8008-19
eMail: info@eissing.com
www.eissing.com



www.raymarine.com